

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: سوالات مفهومی فصل ۵

زمان پاسخگویی: ۴۰ دقیقه



اداره کنکور، کوهپایه آموزشی متوسط اسکان آذربایجان شرقی

۱) با توجه به مطالب کتاب درسی مشخص کنید هر یک از گزاره‌ها مربوط به کدام مرحله از فرایند تشکیل ادرار است؟

الف) فرایندی که بیشتر در لوله پیچ خورده نزدیک اتفاق می‌افتد.

ب) ورود مواد براساس اندازه

ج) دفع مواد از مویرگ‌های دورلوله‌ای یا خود یاخته‌های گردیزه

۲) در مورد تنظیم اسمزی در ماهی‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) ماهی‌های آب شور توسط چه اندام‌هایی اقدام به دفع یون‌ها می‌کنند؟ (دو مورد نام ببرید)

ب) علت باز و بسته شدن دهان ماهی‌های آب شیرین چیست؟

۳) در رابطه با کلیه و تنظیم اسمزی مهره‌داران به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) مثانه کدام گروه از جانداران می‌تواند محل ذخیره آب و یون باشد؟

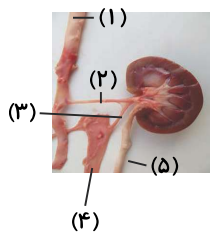
ب) کدام گروه از جانداران کلیه‌هایی با توانایی بازجذب بالای آب دارند؟ (دو مورد)

۴) با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) شکل مربوط به کلیه کدام سمت است؟

ب) کدام یک حامل خون تصفیه شده کلیه است؟

ج) خون توسط کدام یک به کلیه وارد می‌شود؟



۵) درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف) کلیه در خزندگان و پرندگان توانمندی زیادی در بازجذب آب دارد.

ب) در بسیاری از تک‌یاخته‌ای‌ها تنظیم اسمزی با روشی انجام می‌شود که نیاز به مصرف *ATP* دارد.

ج) در ساختار کپسول کلیه دو نوع رشته پروتئینی با ضخامت متفاوت حضور دارند.

د) نوعی ماده دفعی که در حشرات نیز تولید می‌شود، می‌تواند در انسان به صورت رسوب باعث ایجاد بیماری شود.

ه) اندام تولیدکننده فراوان‌ترین ترکیب آلی ادرار می‌تواند همراه کلیه‌ها تعداد فراوان‌ترین یاخته‌های خونی را تنظیم کند.

و) قسمت پایینی کلیه سمت راست توسط آخرین دنده‌ها محافظت می‌شود.

ز) در برش طولی کلیه، قاعده هرم‌ها به سمت بخشی می‌باشد که در تماس با کپسول کلیه است.

ح) در زمان تشریح کلیه گوسفند می‌توان در وسط لگنچه منفذ میزراه را مشخص کرد.



۶) هر یک از عبارتهای زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.

- الف) دیواره درونی کپسول بومن از یاختههایی به نام تشکیل شده است.
 ب) ترشح نشدن هورمون ضد ادراری باعث ایجاد بیماری می شود.
 ج) کلیهها به تعداد دو عدد در طرفین ستون مهرهها و پشت محوطه قرار دارند.
 د) حشرات سامانه دفعی متصل به روده به نام دارند.
 ه) به محض ورود مواد تراوش شده به لوله پیچ خورده نزدیک آغاز می شود.
 و) در برش طولی کلیهها هر هرم و ناحیه قشری مربوط به آن را یک می گویند.
 ز) در ماهیان فشار اسمزی مایعات بدن از محیط بیشتر است.
 ح) بنداره میزراه از نوع صاف و غیرارادی است.

۷) در هر یک از عبارتهای زیر، کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

- الف) از میان عوامل محافظت کننده از کلیه (چربی اطراف کلیه / کپسول کلیه) در حفظ موقعیت کلیه نقش دارد.
 ب) رسوب بلورهای (اوره / اوریک اسید) در کلیهها باعث ایجاد سنگ کلیه می شود.
 ج) (مالپیگی / نفریدی) لوله ای است که با منفذی به سمت بیرون باز می شود.
 د) در صورتی که pH خون کاهش پیدا کند کلیهها یون (بی کربنات / هیدروژن) را ترشح می کنند.
 ه) دیواره بیرونی کپسول بومن بافت پوششی مشابه دیواره (روده / مویرگها) دارد.
 و) سرخرگ آوران (همانند / برخلاف) سرخرگ و ابران خونی با غلظت اکسیژن زیاد را حمل می کند.
 ز) لوله های مالپیگی به (قطورترین / باریک ترین) بخش روده حشرات متصل هستند.
 ح) نازک ترین بخش در طول یک نفرون در (لوله پیچ خورده دور / لوله هنله) مشاهده می شود.

۸) در رابطه با کلیه های انسان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- الف) دو مورد از وظایف کلیهها را نام ببرید.
 ب) کدام کلیه فاصله دورتری به طحال دارد؟
 ج) میزنای کدام کلیه طول بیشتری دارد؟
 د) دو مورد از پیامدهای تحلیل بیش از حد چربی کلیه را نام ببرید.
 ۹) در مورد نفرونها (گردیزهها) به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- الف) کدام بخش نفرون متصل به مجرای جمع کننده می باشد؟
 ب) یاختههایی که دارای رشته های کوتاه و پاماند هستند درون کدام بخش هستند؟
 ج) در کدام بخش مقدار کربن دی اکسید تولید شده طی تنفس یاخته ای بیشتر از سایر قسمت هاست؟
 ۱۰) در مورد گردش خون کلیه به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- الف) فشار خون سرخرگ ورودی به کپسول بومن را با سرخرگ خروجی آن مقایسه کنید.
 ب) اولین انشعاب سرخرگ و ابران ابتدا به کدام بخش فرستاده می شود؟
 ج) انشعابات سیاهرگ کلیه در مجاورت کدام بخش لوله هنله صعودی یا نزولی قرار دارد؟
 د) کدام شبکه مویرگی در فرایند باز جذب نقش اصلی را دارد؟

۱۱) با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.

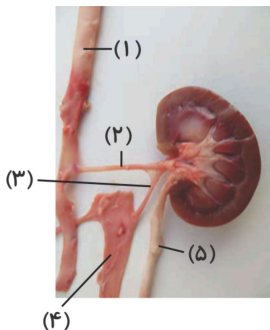
الف) کدام بخش در تشکیل کلافاک (گلومرول) نقش دارد؟

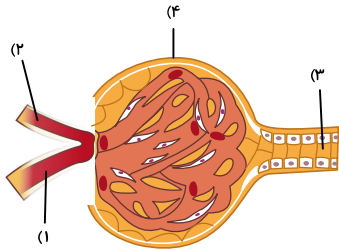
ب) منفذ کدام بخش در وسط لگنچه قرار دارد؟

ج) کدام بخش می تواند خون خروجی از کبد را مستقیماً دریافت کند؟

د) کدام بخش خون تیره دارد و با سرخرگ و ابران می تواند شبکه مویرگی داشته باشد؟

ه) کدام بخشها خون روشن حمل می کنند؟





۱۲) با توجه به شکل زیر به سؤالات پاسخ دهید.

- الف) کدام بخش می‌تواند دارای یاخته‌هایی با چین خوردگی غشایی باشد؟
 ب) مویرگ‌های خونی درون بخش‌ها از چه نوعی هستند؟
 ج) کدام بخش خون را از کلافک خارج می‌کند؟

۱۳) در پرسش‌های زیر مورد مناسب را انتخاب کنید.

- الف) در انسان سالم کدام مولکول نمی‌تواند از خون کلافک وارد فضای داخل کپسول بومن شود؟
 (۱) آلبومین (۲) گلوکز

ب) کدام رگ در اطراف بخش‌های مختلف گردیزه منشعب می‌شود؟

- (۱) سرخرگ آوران (۲) سرخرگ وایران

۱۴) با توجه به فصل ۵ کتاب درسی (تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) هریک از عبارت‌های ستون A با کدامیک از عبارت‌های ستون B ارتباط منطقی دارد (در ستون B یک مورد اضافی است).

B	A
(۱) از طریق ترکیب کربن دی‌اکسید و آمونیاک ایجاد می‌شود.	الف) مثانه
(۲) در تنظیم میزان pH خون نقش مهمی دارد.	ب) اوریک اسید
(۳) انحلال‌پذیری زیادی در آب ندارد.	ج) ترشح
(۴) کیسه‌ای ماهیچه‌ای که ادرار را موقتاً ذخیره می‌کند.	د) اوره
(۵) حدود ۹۵ درصد ادرار را تشکیل می‌دهد.	

۱۵) در ارتباط با فرایند تخلیه ادرار در انسان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- الف) حرکات دیواره میزنا می‌شابه کدام نوع از حرکات لوله گوارش می‌باشد؟
 ب) بنداره خارجی میزراه چه نوع ماهیچه‌ای دارد؟

۱۶) در ارتباط با تنوع دفع و تنظیم اسمزی در جانداران به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- الف) کدام جاندار از طریق واکوئول‌های انقباضی دفع آب و مواد دیگر را انجام می‌دهد؟
 ب) در حشرات بازجذب آب و یون‌ها در کدام بخش صورت می‌گیرد؟
 ج) در سخت‌پوستان کدام اندام دفع مواد نیتروژن‌دار را انجام می‌دهد؟

۱۷) هر یک از موارد زیر مربوط به کدام گروه از ماهیان آب شور یا شیرین می‌باشد؟

الف) دارای غدد راست‌روده‌ای هستند.

ب) حجم زیادی از آب را به صورت ادرار رقیق دفع می‌کنند.

۱۸) در ارتباط با تنظیم آب در بدن انسان به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- الف) در صورت غلیظ شدن خون مرکز تشنگی در کدام بخش تحریک می‌شود.
 ب) افزایش غلظت یون‌ها در خون چه تأثیری روی مقدار بازجذب آب دارد.



۱۹) گزارهٔ ستون اول با ستون دوم ارتباط منطقی دارد. آنها را پیدا کنید. (در ستون دوم دو واژه اضافی است)

دوم B	اول A
الف) افتادگی کلیه و تاخوردگی میزنای	۱- کپسول بومن
ب) پرده‌ای از جنس بافت پیوندی	۲- مثانه
ج) کیسه‌ای ماهیچه‌ای که ادرار را موقتاً ذخیره می‌کند.	۳- کپسول کلیه
د) شبکهٔ مویرگی اول (کلافک)	۴- اوره
ه) مواد مفید توسط مویرگ‌های دور لوله‌ای، جذب و به خون وارد می‌شوند.	
و) فراوان‌ترین مادهٔ دفعی آلی در ادرار	

۲۰) در رابطه با تنوع دفع و تنظیم اسمزی در مهره‌داران به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) دفع نمک در خزندگان و پرندگان دریایی و بیابانی چگونه است؟